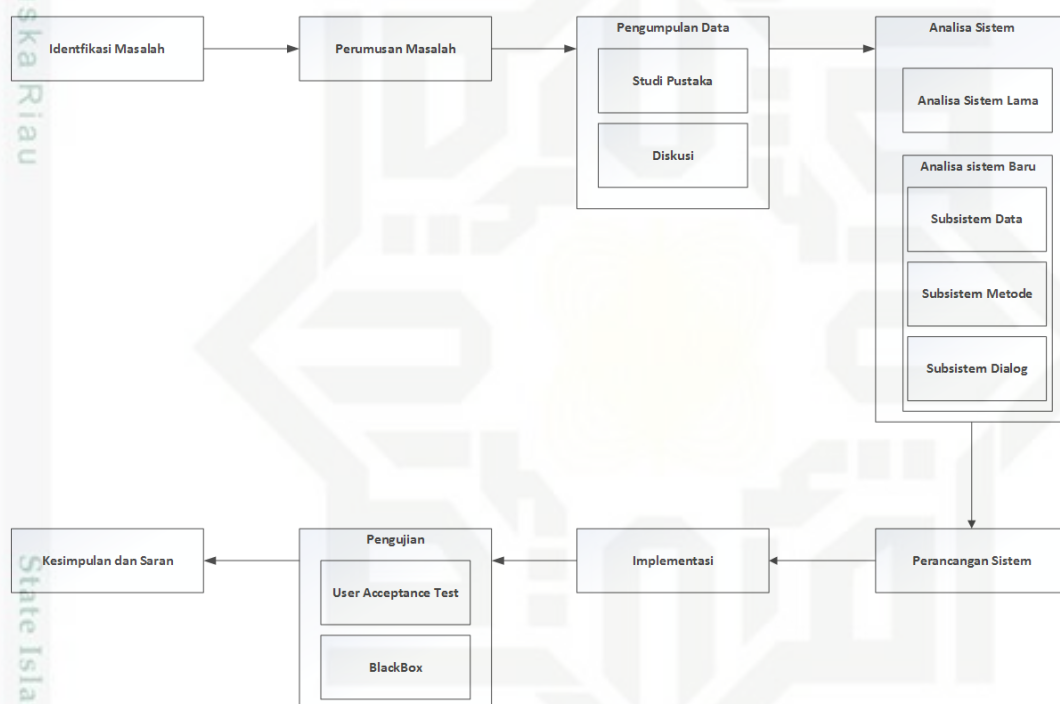


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini dapat dilihat didalam gambar 3.1 di bawah.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2 Analisa Permasalahan

Berdasarkan gambar 3.1 diatas, maka dapat dilihat bahwa metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu :

3.2.1 Identifikasi masalah

Pada tahapan awal metodologi penelitian ini penulis diharuskan untuk menganalisa dan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam penelitian yang sedang di laksanakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2.2 Perumusan Masalah

Pada tahapan ini penulis menyimpulkan dan merumuskan permasalahan yang telah diidentifikasi dari tahapan sebelumnya yaitu diperlukannya sebuah sistem pemilihan tanaman industri dengan metode *simple additive weighting* (SAW).

3.2.3 Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan selama penelitian. Pada tahapan ini akan dilakukan dengan dua cara, yaitu :

1. Studi pustaka

Agar dapat memperoleh data dan informasi dengan cara ini dilakukan pembelajaran berbagai jurnal ilmiah, penelitian terkait, buku-buku terkait dan artikel-artikel yang berguna dan berkaitan dalam pelaksanaan penelitian.

2. Diskusi atau Tanya Jawab

Sedangkan dengan menggunakan pendekatan ini dilaksanakannya diskusi dan tanya jawab dengan narasumber yang berhubungan dengan topik penelitian. Dalam penelitian ini diskusi dilakukan dengan bapak Ir. Said Bustami dari pihak dinas perkebunan provinsi Riau.

3.2.4 Analisa Sistem

Pada tahapan analisa sistem dilakukan penganalisaan dan identifikasi sistem yang akan dibuat supaya siste tidak melenceng dari tujuan pembuatan. Terdapat dua jenis analisa yang harus dilakukan, yaitu :

1. Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama dilakukan dengan melakukan analisa bagaimana model, cara kerja, alur bisnis dan kekurangan yang dimiliki oleh sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lama. Hal ini dilakukan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan sistem baru nantinya.

2. Analisa Sistem Baru

Setelah melakukan tahapan analisa sistem lama maka selanjutnya dilakukan tahan analisa sistem baru. Pada tahapan ini dilakukan beberapa langkah untuk membantu dalam penganalisaan yaitu :

a. Analisa Subsistem Data

Pada tahap analisa subsistem data dilakukan analisa terhadap data-data yang diperlukan pada penelitian ini. Seperti data jenis tanaman industri dan kriteria lahan. Data jenis tanaman industri yang digunakan dalam penelitian ini ada 10 jenis tanaman, yaitu: kelapa sawit, teh, karet, kopi, kakao, kapas, cengkeh, tembakau, tebu dan vanili. Adapun data kriteria lahan yang digunakan dalam penelitian ini ada 6 data, yaitu: suhu, iklim, curah hujan, jenis tanah, keasaman tanah (pH) dan biaya.

b. Analisa Subsistem Model

Pada tahap analisa subsistem model dilakukan analisa terhadap model yang akan digunakan yaitu *Multiple Attribute decision Making* (MADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pada tahap ini akan dijabarkan proses perhitungan data kriteria lahan mulai dari pembobotan setiap kriteria hingga dilakukan perangkingan alternatif.

c. Analisa Subsistem Dialog

Pada tahap analisa subsistem dialog dilakukan analisa mengenai dialog antar pengguna dengan sistem, yaitu dengan melakukan analisa *usecase diagram*, *sequence diagram* serta *activity diagram*.

3.2.5 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya, dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Pertama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukannya perancangan untuk *database*, perancangan *database* ini berfungsi untuk merepresentasi kriteria dan *class* ke dalam *database* yang menjadi salah satu dasar dalam pembuatan sistem.

Setelah *database* dirancang, maka tahapan selanjutnya yang akan dilaksanakan adalah melakukan perancangan terhadap *interface* sistem yang akan dibangun. Perancangan ini berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam penggunaan sistem sehingga penggunaan sistem dapat berjalan dengan baik.

3.2.6 Implementasi

Pada tahapan ini sistem yang telah di rancang dan telah dibuat akan di implementasikan secara langsung agar dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahapan implementasi ini terdapat dua bagian yang akan digunakan, yaitu:

1. Perangkat Keras

Processor : Intel(R) Core(TM) i7-6700HQ CPU @
2.60GHz 2.59GHz

Memory (RAM) : 4.00 GB

2. Perangkat Lunak

Platform : *Microsoft Windows 10*

Bahas Pemograman : PHP

DBMS : MySQL

Perangkat Pendukung1 : *Notepad++*

3.2.7 Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan sebuah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan tujuan penelitian, untuk mengetahui apakah *input* data telah dapat diterima dengan baik dan apakah hasil dari *output* data telah sesuai dengan apa yang di harapkan. Pengujian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah *interface* sistem telah di buat dengan baik sehingga *user* dapat menggunakannya dengan nyaman. Pada pengujian kali ini digunakan dua cara pengujian, yaitu :

1. Pengujian *Black Box*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada pengujian *blackbox* dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi kesalahan melalui *interface* sistem dan apakah input dan output yang dilakukan dapat diterima dan apakah sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

2. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian ini adalah pengujian akhir untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai kebutuhan. Pengujian ini dilakukan melalui pengguna akhir yang akan menggunakan sistem yang telah dibuat.

3.2.8 Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini adalah tahapan akhir dari penelitian penerapan metode *simple additive weighting* (saw) dalam pemilihan tanaman perkebunan industri yang dilakukan, pada tahapan ini dilakukan penarikan kesimpulan mulai dari awal penelitian hingga pada tahapan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah sistem pemilihan tanaman industri menggunakan metode *simple additive weightin* (SAW) yang telah dibangun dapat bekerja sesuai tujuan yang diinginkan. Serta untuk mendapatkan saran-saran yang dapat di gunakan sebagai acuan bahan penelitian selanjutnya sehingga di dapatkannya hasil yang lebih baik.